

学校编码: 10384

分类号_____密级_____

学号: X2009230418

UDC_____

厦 门 大 学

硕 士 学 位 论 文

某审计厅办公自动化系统的

设计与实现

Design and Realization of Office Automation System

For a Provincial Audit Office

辜雅莉

指导教师姓名: 邱明 助理教授

专 业 名 称: 软件工程

论文提交日期: 2011 年 10 月

论文答辩时间:

学位授予日期:

答辩委员会主席: _____

评 阅 人: _____

2011 年 10 月

厦门大学学位论文原创性声明

本人呈交的学位论文是本人在导师指导下，独立完成的研究成果。本人在论文写作中参考其他个人或集体已经发表的研究成果，均在文中以适当方式明确标明，并符合法律规范和《厦门大学研究生学术活动规范（试行）》。

另外，该学位论文为（
）课题（组）
的研究成果，获得（
）课题（组）经费或实验室的
资助，在（
）实验室完成。（请在以上括号内填写课题或课题组负责人或实验室名称，未有此项声明内容的，可以不作特别声明。）

声明人（签名）：

年 月 日

厦门大学学位论文著作权使用声明

本人同意厦门大学根据《中华人民共和国学位条例暂行实施办法》等规定保留和使用此学位论文，并向领导部门或其指定机构送交学位论文（包括纸质版和电子版），允许学位论文进入厦门大学图书馆及其数据库被查阅、借阅。本人同意厦门大学将学位论文加入全国博士、硕士学位论文共建单位数据库进行检索，将学位论文的标题和摘要汇编出版，采用影印、缩印或者其它方式合理复制学位论文。

本学位论文属于：

（ ） 1. 经厦门大学保密委员会审查核定的保密学位论文，
于 年 月 日解密，解密后适用上述授权。

（ √ ） 2. 不保密，适用上述授权。

（请在以上相应括号内打“√”或填上相应内容。保密学位论文应是已经厦门大学保密委员会审定过的学位论文，未经厦门大学保密委员会审定的学位论文均为公开学位论文。此声明栏不填写的，默认为公开学位论文，均适用上述授权。）

声明人（签名）：

年 月 日

摘要

近年来,随着审计厅与各设区市审计局审计联动工作的不断加强,传统的以人工传递为主的纸质办公方式已难以满足上传下达高效办公的要求,尤其是不能满足对大量信息的快速传递与业务处理的需求。基于审计厅办公模式的变革及计算机技术的高速发展与广泛普及,论文研究如何开发一套安全、实用的办公自动化系统。

本系统是基于 MVC 框架的 B/S 模式和公文流转及 Web Service 技术,使用 MSSQL Server 2005 数据库,并采用 C#语言开发的。系统的主要功能包括个人办公、公文审批流转、人员管理、权限管理,着重介绍了公文审批的设计与实现。

本文首先对办公自动化系统的研究现状及发展态势进行了介绍,接着以某审计厅实际需要为依据,对该系统进行了功能与性能分析,对个人办公、公文流转、邮件管理、权限管理、用户管理等功能进行了概要设计和详细设计,重点对公文流转中的收发文、公文归档流程进行了详细设计,进而详细描述了如何采用公文流转、Web Service 等技术开发系统并对系统进行了功能测试与性能测试。最后,论文对相关工作进行了简要的总结与展望。

关键词: 办公自动化; 公文审批; 权限设计

Abstract

With the relations between audit office and auditing bureau of towns or counties more and more strength, it is difficult for traditional artificial office way of relaying on paper to meet the new office way. Especially; the mode of large quantities of information can not meet the rapid transmission and processing requirements. Based on the office model change of a Provincial Audit Office and the rapid development of computer technology and popularization, the thesis describes how to develop a security and practical strong office automance system.

The development of system, based on MVC framework and B/S pattern, has selected the workflow and Web Service technology, taken MSSQL Server 2005 as database and taken C# as programming language. During the development of this system, it utilizes .NET Framework, implementing function modules, such as personal office management, workflow management, personnel management, authority management and so on.

Firstly, this thesis takes a brief introduction about current research process and development trend of office automatic system; Secondly, it gives a functional and performance analysis according to actual situation of a Provincial Audit Office; It gives an overall and detailed design of personal office management, workflow management, personnel management, authority management, focusing on the dispatch of the document circulation, the document filing process carried on the detailed design. It also has a detailed description of how workflow and Web Service technologies are used in the development of the project and has a fuctional and performance testing of system. Finally, it has a brief summary and prospect of the thesis.

Key words: Office Automation; Workflow; Authority

目 录

摘要.....	I
Abstract.....	II
第一章 绪论.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究现状和发展态势.....	1
1.2.1 办公自动化系统研究现状.....	1
1.2.2 办公自动化系统发展态势.....	3
1.3 研究目的及意义.....	4
1.4 论文研究内容.....	5
1.5 论文组织结构.....	5
第二章 相关技术.....	7
2.1 ASP.NET 介绍.....	7
2.2 Web 服务.....	14
2.2.1 Web 服务简介.....	14
2.2.2 Web 服务的工作原理.....	14
2.2.3 Web 服务的使用和通信.....	15
2.2.4 Web 服务的数据.....	15
2.3 公文流转技术介绍.....	18
2.3.1 公文流转概述.....	18
2.3.2 公文流转流程引擎.....	19
2.3.3 公文流转管理系统.....	19
2.4 本章小结.....	21
第三章 需求分析.....	22
3.1 系统需求分析.....	22
3.1.1 系统功能需求描述.....	22
3.1.2 系统功能需求.....	23

3.2 系统性能需求.....	32
3.3 软件质量属性需求.....	32
3.4 本章小结.....	33
第四章 系统设计.....	34
4.1 系统体系结构设计.....	34
4.2 系统功能模块设计.....	35
4.2.1 个人办公模块设计.....	35
4.2.2 系统管理模块设计.....	35
4.2.3 公文流转模块设计.....	36
4.3 核心业务流程设计.....	39
4.3.1 发文管理流程设计.....	40
4.3.2 收文管理流程设计.....	44
4.3.3 公文归档流程设计.....	47
4.4 系统数据库设计.....	49
4.4.1 数据库设计规定.....	49
4.4.2 数据库设计.....	50
4.5 本章小结.....	58
第五章 系统实现.....	59
5.1 系统开发平台及工具.....	59
5.2 公文流转模块实现.....	59
5.2.1 公文流程模块实现.....	59
5.2.2 发文管理模块实现.....	60
5.2.3 收文管理模块实现.....	63
5.3 内部邮件模块的实现.....	68
5.4 本章小结.....	70
第六章 系统测试.....	71
6.1 系统功能测试.....	71
6.1.1 测试步骤.....	71
6.1.2 测试用例.....	72

6.1.3 结果分析.....	74
6.2 系统性能测试.....	74
6.2.1 测试环境.....	74
6.2.2 测试工具.....	75
6.2.3 测试方法.....	76
6.2.4 测试结果.....	76
6.3 系统运行状况分析.....	77
6.4 本章小结.....	78
第七章 总结与展望.....	79
参考文献.....	80
致 谢.....	82

Contents

Chapter 1 Introduction.....	1
1.1 Background of the Research.....	1
1.2 Research Status and Development Trend.....	1
1.2.1 Research Status of OA.....	1
1.2.2 Development Trend of OA.....	3
1.3 Purpose and Significance of the Research.....	4
1.4 Research Content of This Thesis.....	4
1.5 Structure of This Thesis.....	5
Chapter 2 Correlation Technology.....	6
2.1 Introduction of ASP.NET.....	7
2.2 WebService.....	14
2.2.1 Introduction of WebService.....	14
2.2.2 Principle of WebService.....	14
2.2.3 Use and Communication of WebService.....	15
2.2.4 Data of WebService.....	15
2.3 Introduction of Document Transformation Technology.....	18
2.3.1 Overview of Document Transformation.....	18
2.3.2 Process Engine of Document Transformation.....	19
2.3.3 Document Transformation Management System.....	19
2.4 Chapter Summary.....	21
Chapter 3 System Analysis.....	22
3.1 Analysis of the System Requirement.....	22
3.1.1 Description Of Functional Analysis.....	22
3.1.2 Functional Requirement of the System.....	23
3.2 Performance Analysis of Software.....	32
3.3 Requirement of Software Attributes.....	32

3.4 Chapter Summary.....	33
Chapter 4 System Design.....	34
4.1 Architecture Structure Design.....	34
4.2 The Overall Design of System Modules.....	35
4.2.1 Personal Office Management Module Design.....	35
4.2.2 Personnel Management Module Design.....	35
4.2.3 WorkFlow Management Module Design.....	36
4.3 Core Business Process Design.....	39
4.3.1 Sending Files Process Design.....	40
4.3.2 Receiving Files Process Design.....	45
4.3.3 Document Filing Process Design.....	47
4.4 the Design of Database.....	49
4.4.1 Database Design Rules.....	49
4.4.2 Database Design.....	50
4.5 Chapter Summary.....	58
Chapter 5 the Realization of System.....	59
5.1 System Development Platform and Tools.....	59
5.2 Document Transformation Module Implementation.....	59
5.2.1 Files Process Module Implementation.....	59
5.2.2 Sending Files Module Implementation.....	60
5.2.3 Receiving Files Module Implementation.....	63
5.3 Internal Mails Module Implementation.....	68
5.4 Chapter Summary.....	70
Chapter 6 Test of System.....	71
6.1 System Functional Test.....	71
6.1.1 the Step of the Test.....	71
6.1.2 the Use Case of the Test.....	72
6.1.3 Results Analysis of the Test.....	74
6.2 System Performance test.....	74

6.2.1 the Environment of the Test.....	74
6.2.2 the Tools of the Test.....	75
6.2.3 the Methods of the Test.....	76
6.2.4 the Results of the Test.....	76
6.3 Analysis of the System Operation Situation.....	77
6.4 Chapter Summary.....	78
Chapter 7 Conclusions and Outlook.....	79
References.....	80
Acknowledgements.....	82

第一章 绪论

1.1 研究背景

审计厅作为主管全省审计工作的省政府组成部门，担负着对全省本级财政预算执行情况和其他财政收支进行审计；对省级各部门、事业单位、下级人民政府预算的执行情况和决算进行审计，以及省内其他的审计、监督工作。近年来，随着审计厅与各设区市审计局审计联动工作的不断加强，这使得传统的以人工传递为主的纸上办公方式已难以满足新模式的要求，尤其是不能满足对大量信息的快速传递与业务处理的需求^[1]。

基于审计厅办公模式的变革及计算机技术的高速发展与广泛普及，利用计算机技术实现审计厅办公自动化势在必行。当前，办公自动化的概念和意识已广泛地被各类办公人员所接受，它的出现正改变着传统的手工办公模式。为了提高办公效率，降低办公成本，某审计厅利用自身的技术优势和资源优势，独立建设了审计厅办公自动化系统（Office Automation, OA）。

1.2 研究现状和发展态势

1.2.1 办公自动化系统研究现状

OA 是指运用信息技术完成各种办公业务，充分有效地利用信息资源，以提高工作效率和工作质量，促进办公活动的规范化和制度化，并达到辅助决策的更高功能^[2]。基于计算机技术、网络技术日新月异的发展和普及，随之而来的信息社会 and 知识经济等相关理念对管理理论形成了强烈的震撼和冲击，协同办公模式的重要地位日益显现^[3]。

当前，以协同办公技术为突出代表的 OA，展现了如下特点^[4]：

1、基于 WEB 技术的应用

企业办公平台的架构局限于局域网，抑或分布于广域网，客户端办公只需要浏览器的支持，远程办公和持续服务成为现实。于是，传统的依托于固定办公室的群体办公方式不再占据主流，用户能够随时随地通过网络办公。

2、基于流程的运作

依据业务流程重组的理论和方法对办公系统现有流程进行整合，形成动态、有序、平顺的和高效的流程体系，实现办公业务的规范化和高效运作。

3、基于个性化的配置

基于所建立的系统平台，企业资源均被整合于其中，同时，依据不同用户的相关性及其兴趣，能够个性化进行展示，实现更具目的的运作、更体贴的服务和更人性化的管理。

4、基于动态的组织

组织的动态性是其不可避免的影响应用效果的重要因素。不同单位的组织结构、人员构成、业务流程等各自迥异，即便相同的组织，也会伴随其发展过程中在多个角度做出调整。故协同办公系统按照开放、灵活、适应性强的基本要求构建办公自动化环境，形成动态适应的运作形态。

5、基于严密安全控制的管理

无论办公自动化环境如何完善，作为安全因素的要求一如既往，甚至精益求精。系统从身份认证、角色分配、用户操作监控、日志报告等方面，多措并举，以多种安全机制保证数据的机密性、真实性及完整性，为业务流程的正常运转提供保障，保驾护航。

回顾国内外办公自动化技术的发展历程，可以划分为以下几个发展阶段^[5, 6]：

第一阶段以基于关系数据库的 MIS 系统的建设为标志。数据库技术，尤其是关系型数据库技术是这一阶段的核心软件技术。此时对数据处理的要求远远大于对公文流转自动化的要求，即更多关注的是办公“后端”作业，而对于数据的产生及准备过程并不关心。因此，它以数据的有效存储和高效利用作为应用目标。

第二阶段是办公软件的群件平台开发。美国莲花单位和微软单位先后推广使用的群件系统 Lotus Notes/Domino 和 Exchange Server，推动了具有公文流转在办

公自动化系统的开发与应用。此时系统关注的焦点转移至协作,即办公“前端”作业,也就是以协同合作的形式完成办公事务中的绝大部分事务。所以,随着办公自动化的发展,流程自动化自然成为更深层次的需求。

第三阶段是知识管理阶段。此时完善的 OA 需要融信息处理、业务流程和知识管理于一体,将现有的“决策支持系统”推进到更高级的“智能决策系统”。有关这个阶段,目前尚存争议,知识管理为许多专家所推崇,认为办公自动化技术融入知识管理的理念已经是必然趋势,但是针对眼下知识管理有限的应用现状,尤其在内容、协同等核心内容应用尚存缺陷,所以,知识管理仍然更多处于理论研究层次。更高的发展将是按需应变的智能办公阶段。随着网络技术的飞速发展,以计算机技术为标志的时代将逐步过渡到符合按需应变管理理念的智能办公阶段。虚拟的办公室将替代传统的集中办公模式,个人可以按照自己的需要,借助先进的网络技术和集成的办公环境,定制办公环境和模块,实现办公的个性化需求,达到以人为本的办公目标。

1.2.2 办公自动化系统发展态势

办公自动化是审计厅自身建设、改革和发展的必然要求,实现和推进办公自动化系统是审计厅管理信息化、网络化的必然趋势。随着网络技术发展及 OA 应用的不断深入,办公自动化正向网络化、平台化、人性化、智能化方向发展^[5,6]。

1、 协调办公。未来的审计厅 OA 系统将会搭建高效的协同办公平台,实现同审计厅其它信息资源有效地融为一体,更为智能地为审计厅决策供依据,彻底的解决信息孤岛的问题。

2、 以“知识管理”为核心。知识管理是一种全新的经营管理模式,它实际上是一种信息化应用系统,以审计厅网络和信息系统为基础,帮助审计厅发现和组织已经获取的信息,定位于拥有专门技能的人,通过协作和审计厅培训传递这些知识,让整个组织能有效地利用知识,建立知识门户和快速响应系统。

3、 移动办公。随着计算与通信融合和移动通讯的发展,移动办公的时代正在来临。移动办公是基于移动通信平台开发出来的现代电子办公系统。为适应审

计厅异地办公和随时随地办公，未来审计厅 OA 系统将会具备移动办公的特性。

4、“业务导向、技术无关”标准。业务导向是指在开发一个业务系统时工作重心放在用户的业务需求上，在此基础上能够在业务架构平台上迅速搭建出成熟的业务模型；技术无关是指把底层技术与具体业务模块进行彻底的分离，因此审计厅信息化过程中可以把主要精力放在对业务的理解和构建上，而无需关注具体的实现手段。

5、人性化和个性化。随着审计厅 OA 功能的不断扩展，使用随之会越复杂。同时各审计厅内部情况不同，业务与需求也不尽相同。因此就要求 OA 系统必须遵循人性化设计，能够根据不同的用户的个性化需求进行功能组合，将合适的功能放在合适的位置给合适的人员访问，实现真正的人本管理，把 OA 系统的功效发挥到最大极限。

1.3 研究目的及意义

对于审计厅来说，审计部门之间的竞争意味着内部体制和工作效率的竞争。随着审计厅业务规模的扩大与上传下达联动的不断加强，如果办公人员之间、各部门之间的信息传递和业务处理仍停留在原有的纸质化传送的基础上，这必将影响各部门的办公效率，因此完全有必要建立一套安全、高效的办公自动化系统。OA 系统可以实现邮件处理无纸化、事务处理自动化、资讯决策智能化，是审计厅信息化的关键之一，具有十分重要的意义，已成为当前审计厅信息化规划和建设的热点课题。

本文介绍了一个集成的协同办公平台，该平台可让所有工作人员能够利用网络实现协同办公。具体来说，系统目标包括以下几个方面：

1、实现分布式个人办公。系统应支持多部门、跨地域的办公模式，要较好的解决分布式办公的问题；

2、建立信息发布平台与内部通信机制。在该审计厅内部建立一个有效的信息发布和交流的场所。包括电子公告、电子论坛、电子刊物，内部的规章制度、新闻简报、技术交流、公告事项等功能模块，使得审计厅内部信息能够得到广泛的

传播，使每个办公人员能够了解审计厅的发展动态；建立审计厅内部的邮件系统，使审计厅内部的通信和信息交流快捷通畅。内部通信平台的建立将保持组织内部的通信和信息交流的快捷通畅；

3、实现公文流转程的自动化。要实现邮件的处理、收发文、各种审批、请示、汇报等流程化的工作。通过实现公文流转程的自动化，就可以规范各项工作，解决多部门协作问题，推动部门间的高效率协作；

4、实现文档管理的自动化。实现各类文档归档、备份、保管，并能够按照用户权限进行查询和使用等功能；

1.4 论文研究内容

本文论述的课题是本人参与的为某审计厅开发的一款审计厅办公自动化系统。该系统基于 ASP.NET 平台，采用 Visual Studio2008 开发，数据库采用 MSSQL Server2005。本论文主要研究内容如下：

1、系统需求分析与设计。结合审计厅办公的实际情况，对该办公系统进行了功能与性能分析；对个人办公、公文流转、邮件管理、权限管理、用户管理等功能进行了概要设计和详细设计，重点对公文流转中的收发文、公文归档流程进行了详细设计。

2、完成系统核心功能的开发与测试。采用工作流等技术，实现个人办公、用户管理、流程定义、发文处理、收文处理、公文监控及参数设置等功能，重点介绍了公文流转的实现，最终为用户提供了一个规范化、流程化、自动化的个人办公与公文流转平台，满足了审计厅对实现信息共享，建立业务流程自动化、图文传递电子化、文档一体化的要求；论文最后还对相关功能进行了功能与性能测试。

1.5 论文组织结构

论文简要介绍了办公自动化系统的开发平台及相关技术，详细阐述了系统需求、系统功能、模块设计、实现与测试。论文的组织结构如下：

第一章 绪论：简要介绍了论文研究背景、国内外研究现状和发展趋势、研究

Degree papers are in the "[Xiamen University Electronic Theses and Dissertations Database](#)". Full texts are available in the following ways:

1. If your library is a CALIS member libraries, please log on <http://etd.calis.edu.cn/> and submit requests online, or consult the interlibrary loan department in your library.
2. For users of non-CALIS member libraries, please mail to etd@xmu.edu.cn for delivery details.

厦门大学博硕士论文摘要库